

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Januar 2005 (06.01.2005)

PCT

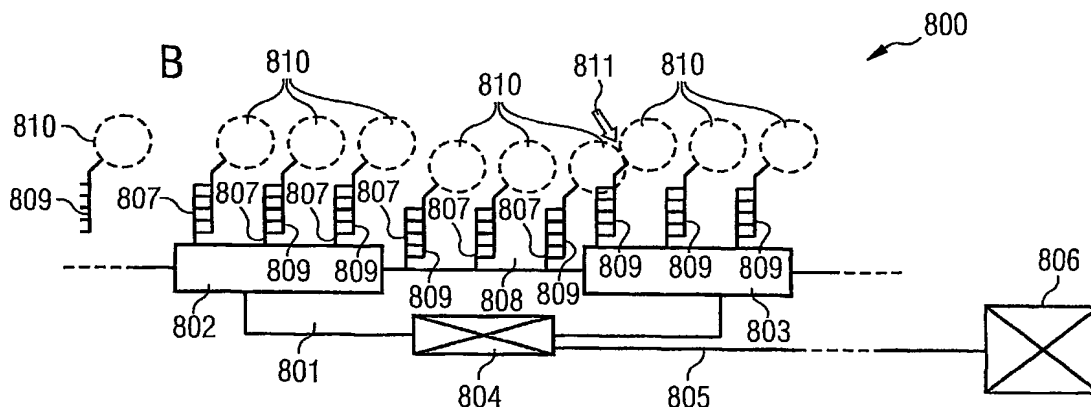
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/001479 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01N 33/58**,  
C12Q 1/68, G01N 27/02
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2004/000978**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
11. Mai 2004 (11.05.2004)
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
103 28 136.3 23. Juni 2003 (23.06.2003) **DE**
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **INFINEON TECHNOLOGIES AG** [DE/DE]; St.-  
Martin-Str. 53, 81669 München (DE).
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HANKE, Hans-Christi-**  
**an** [DE/DE]; Sollner Str. 27a, 81479 München (DE).  
**PAULUS, Christian** [DE/DE]; Tankenrainer Str. 12 E,  
82362 Weilheim (DE). **SCHIENLE, Meinrad** [DE/DE];  
Hirtenstr. 13 A, 85521 Ottobrunn (DE). **THEWES,**  
**Roland** [DE/DE]; Jägerheimstr. 7, 82194 Gröbenzell  
(DE).
- (74) **Anwalt: DOKTER, Eric-Michael**; Viering, Jentschura &  
Partner, Steinsdorfstr. 6, 80538 München (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CAPACITATIVE BIOSENSOR ELEMENT AND METHOD FOR DETECTING HYBRIDIZATION EVENTS

(54) Bezeichnung: KAPAZITIVES BIOSENSOR-ELEMENT UND VERFAHREN ZUM DETEKTIEREN VON HYBRIDISIERUNGSEREIGNISSEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a sensor element for detecting DNA single strands which are possibly contained in an analyte. Said sensor element comprises a substrate and at least two electrodes in and/or on the substrate. In a surface area of the substrate, catcher molecules are immobilized and are adapted to hybridize to DNA single strands that are possibly contained in an analyte. Said DNA single strands comprises a label that has dielectric properties that are different from those of the analyte. The electrodes are coupled to a detection device for detecting a change in the capacitive portion of the impedance between the electrodes due to a label that is present in an area surrounding the electrodes as a result of the hybridization event.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Sensor-Element zum Erfassen von in einem Analyten möglicherweise enthaltenen Partikeln enthält ein Substrat und mindestens zwei Elektroden in und/oder auf dem Substrat. Ferner sind an einem Oberflächenbereich des Substrats Fängermoleküle immobilisiert, die derart eingerichtet sind, dass sie mit in einem Analyten möglicherweise enthaltenen zu erfassenden DNA-Halbsträngen hybridisieren, welche DNA-Halbstränge ein Label aufweisen, das von dem Analyten unterschiedliche elektrische Eigenschaften aufweist. Mit den Elektroden gekoppelt ist eine Erfass-Einrichtung zum Erfassen einer Veränderung des kapazitiven Anteils der Impedanz zwischen den Elektroden aufgrund infolge eines Hybridisierungsereignisses in einem Umgebungsbereich der Elektroden befindlicher Label.

WO 2005/001479 A1



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.